

④Int.Cl.  
B 60 t 1/04

④日本分類  
80 E 4  
80 E 9

④日本国特許庁

④特許出願公告

昭49-9850

# 特許公報

④公告 昭和49年(1974)3月7日

発明の数 1

(全3頁)

2

## ④自動車における自動強制制動装置

④特 願 昭43-38432  
④出 願 昭43(1968)3月29日  
(前実用新案出願日後用)  
④発明者 出願人に同じ  
④出願人 斎藤義三郎  
北見市桜町122  
④代理 人 弁理士 川成靖夫

### 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は装置全体の構造を略図的に示す側面図、第2図は作動状態を略図的に示す側面図である。

### 発明の詳細な説明

本発明は新規な自動車における自動強制制動装置に係るものである。

従来厳寒な降雪地方における路面は、所謂アイスバーン状態となり自動車の発進、停止、特に非常制動は極めて危険このうえなく、かつこのために多くの人身事故が起きていることはよく知られているところである。しかるに、これらの問題に対しての対策はエンジンの装置、スノータイヤ、はたまた道端に散布用砂を配置し、必要に応じてこれを使用すると言うようなことが行われている。しかしいずれもその効力完全でないと共に、手間がかかるなどの問題がある。

本発明はかかる事態にかんがみなされたもので、以下図面を参照しながらその一実施例の詳細を説明する。

1は取付けられるべき自動車の前後方向に運動自在に張設されたロッドであるが、最終端部はL字型屈曲部1Aが設けられ、後述の散布管の蛇腹部分4A'を折曲げ支持するよう構成されている。

2はペタルで、このペタルの下面には上記ロッド1を前後に運動せしめる側面路L状の摇動杆2Aが取付けられ、この摇動杆2Aは上記ロッド

1より突出せしめた腕2Bと連結されている。上記ペタル2はブレーキペタルBの下方位置に突出せしめられている。3はたとえば自動車のチューブを利用した圧縮空気が吸収されているタンクで、

5 上記ロッドに枢着されたロッドの摺動によつて開閉する三方コック3Aを介して、排気管3Bが引出され、この管3Bは後述の砂収納タンク4の散布管4A内で下方に向け開口している。左右前輪の前面に設けられた上記砂収納タンク4は上方10 Kホッパー形式の砂収納部4Bと、これより垂下せしめられているパイプ状の散布管4A'からなり、この散布管の下方部分4B'は蛇腹方式になつており屈曲自在に構成されている。

5は左右前輪の前面に設けられているブム、チ15 エーンなどよりなるチェッカーであるが、使用しない場合は上記ロッド1の前端より突設された略L字型腕5Aによつて保持され、上記ロッド1の移動運動によつて腕よりはずれ、上記前輪の前方位置に張設されるよう構成されている。

なお、上記ロッド1は上記腕5Aの突設位置附近で、たとえばねじ1Bで中空の軸1Cと内部の軸1Dを止める方法などによる連結金具1Eによつて連結自在になつてゐる。また6, 6A, 6Bは上記ロッド1をたえず後方に引つぱつてゐるも25 どしばねである。7は一端が散布管の先端部分に固定されている復元筋であるが、その他端は運転席附近に達しており、この操作より上記散布管の蛇腹部分を屈折せしめることができる。

ついで本発明のもの 使用方法を効果と共に説明する。

非常の場合、当然のことながら運転者はブレーキペタルを強くふみこむことになる。このためブレーキペタルのほかこのブレーキペタルの下方位置にある上記ロッドを運動せしめるペタル2も押35 圧され、上記ロッドは前方へ運動せしめられるところになる。この結果、圧縮空気タンクBのコック3Aを開き、同時に散布管の屈折されていた蛇腹

3

部分4A'を開放し垂下せしめる。このため砂収納タンク4内の砂は、圧縮空気の噴出にみちびかれながら後輪の前面に散布されることになる。そして、ペタル2を開放するとロッド1はもとしばね6, 6A, 6Bの働きによつて後方へ移動し圧縮空気の噴出をとめる。また、非常制動は必要ないが発進、停止、滑走防止などの場合に、ブレーキペタルとは関係なくペタル2だけをふみ込むことによつて砂の散布を行いうることは当然である。

特に、本発明のものによれば運転者が通常の状態でブレーキペタルをふめば、公知のブレーキが、作動し緊急時にしかも無意識に通常より強くブレーキペタルをふむとこんどは、ペタル2が押圧され砂の散布を圧縮空気により強制的に行うから、路面にまんべんなく砂が飛散し効果的なスリップ防止の作用を營むことができる。

このように本発明のものによれば、冒頭に述べた如き問題をことごとく解決できるほか、構造が簡単なものになつてゐるから故障が少なく安価な量産に好適と言う画期的效果をもあわせ有する極めて有用な発明と言うべきものである。

⑤特許請求の範囲

1 取付けられるべき自動車の前後方向に摺動自在にロッド1を設し、上記ロッド1の最後端部には散布管の蛇腹部分4A'を支持するL字型屈曲

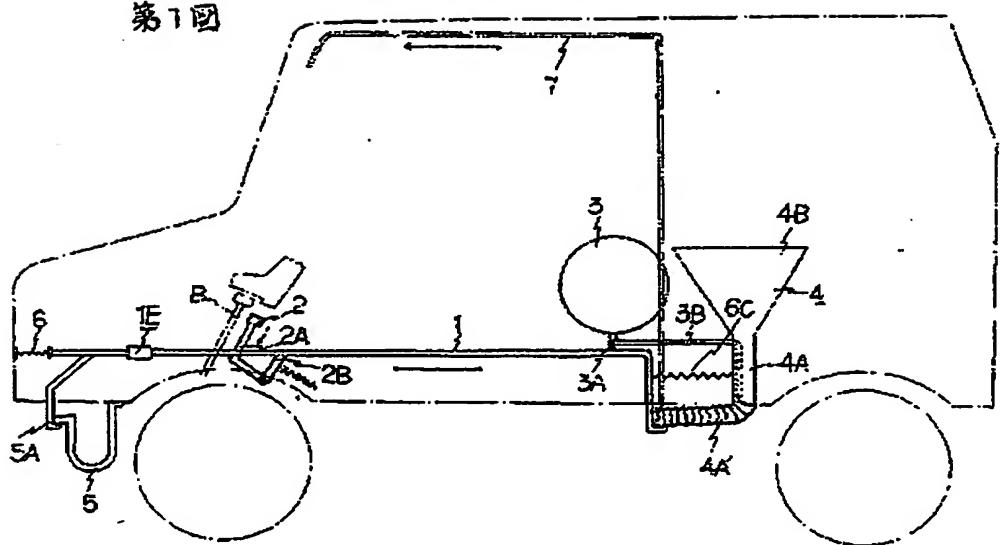
4

部を形成し、上記ロッド1には適當角度をもつて腕2Bを突出せしめ、この腕2Bには側面略し状の摺動杆2Aを連結し、上記摺動杆2Aの先端には公知のブレーキペタルBの下方位置になるようペタル2を設け、上記ロッドの後方部の上方位置すなわち取付けらるべき自動車の後輪部分にはチューブなどを利用した圧縮空気を収納するタンク3を設け、このタンク3には上記ロッドの摺動によつて開閉するコック3Aを介して排気管3Bを連結し、この管3Bを砂収納タンク4の散布管4A内で開口せしめ、上記タンク3の後方部には上方がホッパ形式の砂収納部4Bとこれより垂下せしめた散布管4Aからなる砂収納タンク4を設し、上記散布管4Aの下方部分4A'は屈曲自在に構成され、さらば、取付けらるべき自動車の左右前輪の前面にゴムなどを素材とする板状の制動板5を上記ロッド1の前方部分には折り上げた上記制動板の先端を係脱する略し字型腕5Aを突設したことを特徴とする自動車における自動強制制動装置。

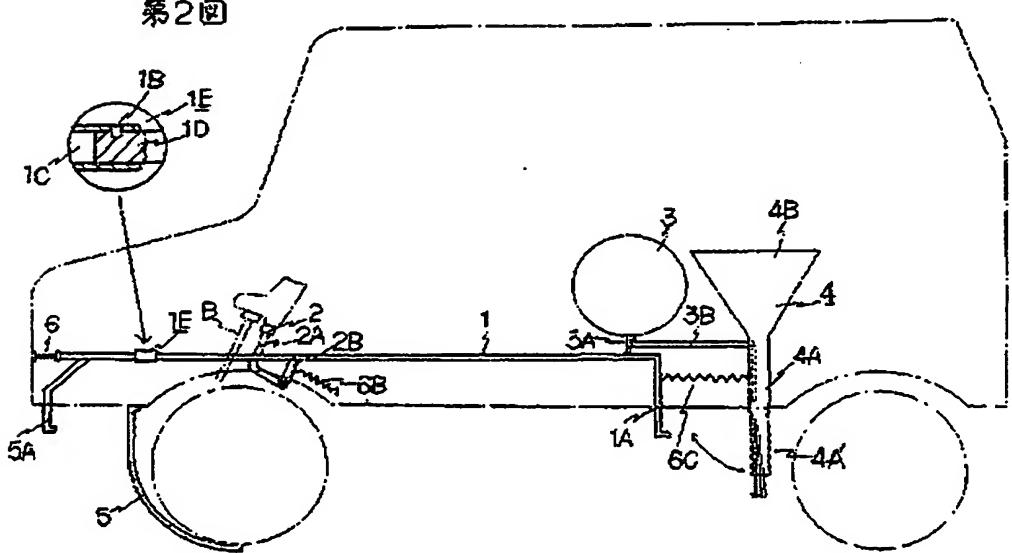
⑥引用文献

特許 122095

第1図



第2図



English translation of JP patent publication 49-9850

Title of the invention: Automatic forced braking device for use in a motor vehicle

**BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS**

The drawings show one embodiment of the present invention, of which Fig. 1 is a side view schematically showing the structure of the entire device, and Fig. 2 is a side view schematically showing its operational state.

**DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION**

The present invention relates to an automatic forced braking device for use in a motor vehicle.

It is well-known that in extremely cold and snowy regions, road surfaces are frozen, so that it is dangerous to start and stop vehicles on such road surfaces, and is especially dangerous to apply emergency brakes on such road surfaces. Therefore, many traffic accidents involving human casualties are reported in these regions. Measures against such traffic accidents include tire chains, snow tires and/or sand piles arranged at road sides and adapted to be scattered on road surfaces if necessary. Any of such measures cannot completely prevent accidents resulting from frozen road surfaces and is also troublesome.

The present invention is made in view of such circumstances. Now the embodiment of the invention is described with reference to the drawings.

Numeral 1 indicates a rod that extends and slidably movable in the longitudinal direction of the vehicle. The rod 1 has a rear bent end 1A that is bent in the shape of the letter L. The rear bent end 1A supports a bellows

portion of 4A' of a spray pipe to be described below in a bent state.

Numeral 2 indicates a pedal. A pivot lever 2A which is L-shaped as viewed from one side of the vehicle is mounted to the bottom of the pedal 2, and is coupled to an arm 2B protruding from the rod 1. The pedal 2 protrudes at a position below a brake pedal B. Numeral 3 indicates a tank made of a vehicle tube and storing compressed air. A discharge pipe 3B is connected to the tank 3 through a three-way cock 3A which is pivotally coupled to the rod so as to be opened and closed by the movement of the rod. The discharge pipe 3B opens downwardly in the spray pipe 4A of a sand storage tank 4 to be described later. The sand storage tank 4, which is provided in front of the right and left rear wheels, comprises a hopper type sand storage portion 4B and the spray pipe 4A', which extends vertically downwardly from the sand storage portion 4B. The lower portion 4A' of the spray pipe is a bendable bellows.

Numeral 5 indicates a checker comprising a rubber or a chain and provided in front of the right and left front wheels. While not in use, the checker 5 is engaged by a substantially L-shaped arm 5A protruding from the front end of the rod 1. When the rod 1 moves, the checker 5 disengages from the arm and is stretched in front of the front wheels.

The rod 1 comprises a hollow shaft 1C and a solid shaft 1D that are coupled together by a coupling fitting 1E through a screw 1B near the arm 5A. The rod 1 is biased rearwardly at all times by return springs 6, 6A and 6B. Numeral 7 is a return wire having one end thereof fixed to the tip of the spray pipe. Its other end is located near the driver so that by operating the wire 7, the bellows portion of the spray pipe can be bent.

Now description is made of how the braking device of the present invention is used and its advantages.

In an emergency, the driver strongly depresses the brake pedal strongly. Thus, the pedal 2 for moving the rod, which is located below the brake pedal, is also depressed, so that the rod is moved forwardly. As a result, the cock A of the compressed air tank B opens, and simultaneously, the bellows portion 4A' of the spray pipe, which has been bent, is released and hangs down vertically. This causes sand in the sand storage tank 4 to be guided by the flow of compressed air and blown onto the road surface in front of the rear wheels. When the pedal 2 is released thereafter, the rod 1 is moved rearwardly by the return springs 6, 6A and 6B, stopping the discharge of compressed air. If it is desired to spray sand without applying emergency braking in order to e.g. start or stop the vehicle or to prevent slipping of the vehicle, this can be done by depressing only the pedal 2 without depressing the brake pedal. According to the present invention, when the brake pedal is depressed normally, only the conventional brakes are activated. When the brake pedal is depressed more strongly in an emergency, the pedal 2 is depressed, so that sand is sprayed by the compressed air. Sand is therefore uniformly dispersed, so that it is possible to effectively prevent slipping.

Thus, the present invention solves all of the problems mentioned at the introductory portion of the specification. Also, the device of the present invention is simple in structure, and therefore is less likely to fail, inexpensive and can be mass-produced.

#### Claims

1. An automatic forced braking device for use in a motor vehicle characterized in that a rod 1 is provided to extend in the longitudinal direction of the vehicle on which the braking device is mounted so as to be

slidably movable in the longitudinal direction of the vehicle, said rod 1 having at its rear end an L-shaped bent portion for supporting a bellows portion 4A' of a spray pipe, an arm 2B' protrudes from the rod 1 at a predetermined angle, a pivot lever 2A which is L-shaped as viewed from one side thereof is coupled to the arm 2B, a pedal 2 is provided on the tip of the pivot lever 2A so as to be located under a known brake pedal B, a compressed air tank 3 made e.g. of a tube is provided over the rear portion of said rod, i.e. at the rear wheels of the vehicle, a discharge pipe 3B is connected to the tank 3 through a cock 3A which is opened and closed by the sliding movement of the rod, the pipe 3B opening in the spray pipe 4A of a sand storage tank 4, the sand storage tank 4 being provided in the rear of said tank 3 and comprising an upper hopper type sand storage a sand storage portion 4B and the spray pipe 4A, which hangs down from the sand storage portion, the lower portion 4A' of the spray pipe 4A is bendable, a braking plate 5 made e.g. of rubber is provided in front of the right and left front wheels of the vehicle, and a substantially L-shaped arm 5A protrudes from the front portion of said rod 1 to selectively engage the braking plate 5 with the plate 5 bent.